

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-204023

(43)Date of publication of application : 05.09.1991

(51)Int.CI.

G06F 3/06
G11B 19/02

(21)Application number : 01-344494

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 30.12.1989

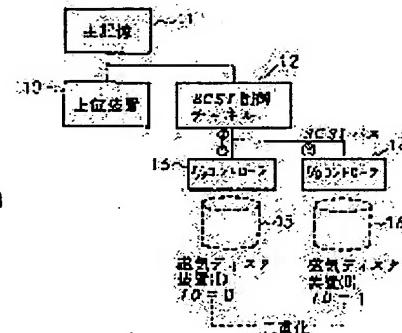
(72)Inventor : HIRAI YOSHIRO
NAKANO ICHIRO
ARIGA KENICHI

(54) DUPLEXING CONTROL SYSTEM FOR MAGNETIC RECORDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily attain the duplex write processing by processing a 1st magnetic recorder with a write command and applying the write processing to a 2nd magnetic recorder with a copy command linked to the relevant write command.

CONSTITUTION: A SCSI control channel 12 receives a write command to a magnetic disk device (I) from a main storage 11 of a host device 10. When the final bit of the write command is defined as a link graph and set at '1', the linkage of a copy command is shown. This copy command is issued to the device (I) and the write processing is carried out by an I/O controller 13. Then a copy command is issued to the device (I) when the write processing is ended. Thus the copy processing is carried out to the copy destination address designated by the copy command, i.e., to a magnetic disk device (II). Then the duplexing control of the write processing is ended with the end of the copy processing. Thus, the duplexing control is attained with high efficiency to the magnetic recorder.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報 (A) 平3-204023

⑤ Int. Cl.⁵G 06 F 3/06
G 11 B 19/02

識別記号

304 E
A

庁内整理番号

6711-5B
7627-5D

④ 公開 平成3年(1991)9月5日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑤ 発明の名称 磁気記録装置の二重化制御方式

② 特願 平1-344494

② 出願 平1(1989)12月30日

⑦ 発明者 平井 義郎 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内⑦ 発明者 中野 伊智郎 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内⑦ 発明者 有家 賢一 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑦ 出願人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑦ 復代理人 弁理士 田坂 善重

明細書

著し、

1. 発明の名称

磁気記録装置の二重化制御方式

2. 特許請求の範囲

共通コマンドにより各種の周辺装置を接続できるインターフェースを用いた計算機システムにおいて、

2台の磁気記録装置に対しライト処理を行なうため、

まず、第1の磁気記録装置をライトコマンドで処理し、

該コマンドにリンクされたコピーコマンドで第2の磁気記録装置をライト処理するように制御することを特徴とする磁気記録装置の二重化制御方式。

3. 発明の詳細な説明

〔概要〕

共通コマンドが使用できる計算機システムにおける磁気記録装置ライト処理の二重化制御方式に

1回のバスの獲得処理で2台の磁気記録装置のライト処理を行なうようにした二重化制御方式を提供することを目的とし、

2台の磁気記録装置に対しライト処理を行なうため、

まず、第1の磁気記録装置をライトコマンドで処理し、

該コマンドにリンクされたコピーコマンドで第2の磁気記録装置をライト処理するように制御するように構成する。

〔産業上の利用分野〕

共通コマンドが使用できる計算機システムにおける磁気記録装置ライト処理の二重化制御方式に関するものである。

〔従来の技術〕

従来、計算機システムで、各種の周辺装置の属性に依存することなく共通のコマンドを供給し制

御するインターフェースを異えた方式が用いられている。

SCSI (Small Computer System Interface) はこの種のインターフェースの一様であり、米国規格協会(ANSI)で規格された小型システム用周辺装置接続インターフェースである。

SCSI バスは、回路条件の選択により、最高 4 MByte/秒までのデータ転送を実現できるバスである。また、本インターフェースにおける重要な特徴は、各周辺装置をいくつかのタイプに分類し、同一のタイプ内においては、ホストコンピュータに対し、各周辺装置の属性に依存しない体系を提供できることである。この目的のために、*SCSI* は、同一のタイプ内のすべての周辺装置に対して共通なコマンドを提供している。この共通コマンドにより、種々のディスク装置、テープ装置、プリンタ、通信装置などを、ホストシステムのハードウェア、ソフトウェアの手直しすることなく、あるいは、最小の手直しにより、追加、混在、グレードアップ、リブレースをすることができる。

なる。

本発明の目的は、1回のバス獲得処理で2台の磁気記録装置のライト処理を行なうようにした二重化制御方式を提供することにある。

[課題を解決するための手段]

前記目的を達成するため、第1図の原理説明図に示すように、共通コマンドにより各種の周辺装置を接続できるインターフェースを用いた計算機システムにおいて、

2台の磁気記録装置 15, 16 に対しライト処理を行なうため、

まず、第1の磁気記録装置 15 をライトコマンド①で処理し、

該コマンドにリンクされたコピーコマンド②で第2の磁気記録装置 16 をライト処理するように制御する構成とする。

[作用]

上位装置からのデータをたとえば *SCSI* 制御チ

ャンネルを介して磁気記録装置(I) 15 にライトコマンド①とこれにリンクしたコピーコマンド②を1回のバス獲得で送り、ライトコマンド①の終了後コピーコマンド②の処理を磁気記録装置(I) 16 に對し行なう。

[発明が解決しようとする課題]

上記従来の2台の磁気ディスク装置のライト処理を行なう二重化方式では、上位装置 10 から磁気ディスク装置(I) 15 と磁気ディスク装置(II) 16 に對し、それぞれライトコマンドを発行するため、各バスを獲得する処理が必要で処理手順が複雑と

ヤナル 12 を介して磁気記録装置(I) 15 にライトコマンド①とこれにリンクしたコピーコマンド②を1回のバス獲得で送り、ライトコマンド①の終了後コピーコマンド②の処理を磁気記録装置(I) 16 に對し行なう。

[実施例]

第2図は実施例の構成説明図であり、第3図はその動作を示す流れ図である。

第2図において、上位装置 10 の制御により主記憶 11 のデータが読出され、*SCSI* 制御チャネル 12 と *SCSI* バスを介し2台の磁気ディスク装置に対し、I/O コントローラ 13, 14 を通して磁気ディスク装置(I) 15, (II) 16 を接続する。そしてその制御は第1図の原理説明図に示すように、磁気ディスク装置(I) (*ID*=0) に、ライトコマンド①を送りライト処理終了後、同じバスを通しコピーコマンド②を送り、コピーしたデータをディスク装置(II) 16 (*ID*=1) に送りライト処理する。

第3図は実施例の動作を示す流れ図である。

同図において、上位装置 10 の主記憶 11 から SCSI 制御チャネル 12 が磁気ディスク装置(I)に対するライトコマンドを受信する。このライトコマンドの最終ビットをリンク(LINK)フラグとし、"1"の場合コピー命令が連結することを示す。これが磁気ディスク装置(I)に対し発行され、I/O コントローラ 13 によりライト処理が実行され、ライト処理が終了したところで磁気ディスク装置(I)に対してコピー命令が発行され、コピー命令に指定されたコピー先アドレス、すなわち、磁気ディスク装置(I)に対してコピー処理が実行され、コピー処理が終了することにより、ライト処理の二重制御が終了する。

第4図は実施例で使用されるライトコマンドの1例を示す。上位装置 10 から磁気ディスク装置(I) 15 に対するライト要求として、コマンドコード①(16進数で2A)と論理ロックアドレスAと転送ブロック数Bを含む10バイトより成り、最終バイトの末尾にLINKフラグ②を付与し、これによりコピー命令に連結することを示している。

第5図(a), (b)はコピー命令のコマンド③とこれに連結されるパラメータ④とを示したものである。コマンド③ではコマンドコード⑤(16進数で18)とこれに関連するパラメータリスト長⑥(16進数で0~19)を含む6バイトより成り、最終バイトの末尾にLINKフラグ⑦を付与し、これによりパラメータ④に連結することを示す。

パラメータ④はコマンド③内のパラメータの具体的な内容を示すもので、磁気ディスク装置(I, II)間コピーを示すコピーファンクションコード⑧(16進数で11)と、磁気ディスク(I), (II)のIDを指定するコード⑨, ⑩と、転送ブロック数Bと、ソース及コピーの論理ブロックアドレス(何れも4)より成る20バイトより成る。

これにより磁気ディスク装置(I)の内容を磁気ディスク装置(II)にコピーすることを示している。本発明は磁気ディスクに限らずたとえば磁気ドラム等の磁気記録装置でも適用可能である。

[発明の効果]

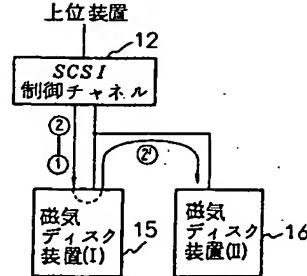
以上説明したように、本発明によれば、SCSI バスを第1の磁気記録装置へのバス獲得で、その終了にリンクする第2の磁気記録装置へのコピー命令を後続させることにより、容易にライト処理の二重化を実現することができ、最近要望の多い磁気記録装置の二重化制御を高い効率で実現することが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の原理説明図、第2図は実施例の構成説明図、第3図は実施例の動作を示す流れ図、第4図はライトコマンド例、第5図(a), (b)はコピー命令、第6図は従来例の説明図であり、図中、10は上位装置、11は主記憶、12はSCSI 制御チャネル、13, 14はI/O コントローラ、15, 16は磁気記録(ディスク)装置を示す。

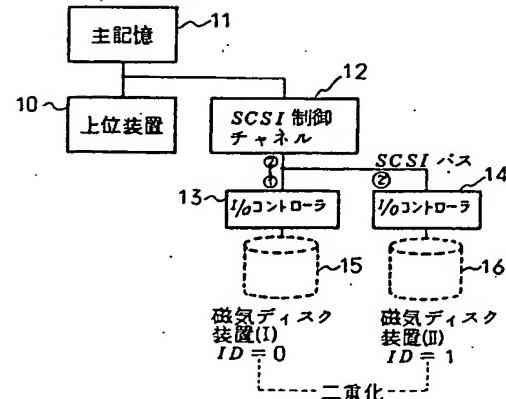
特許出願人 富士通株式会社

復代理人 弁理士 田坂善重



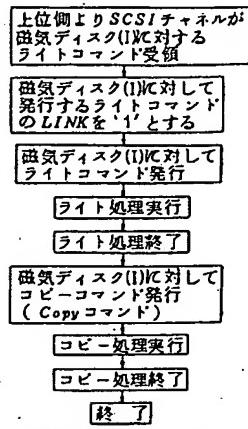
本発明の原理説明図

第1図



実施例の構成説明図

第2図



実施例の動作を示す流れ図
第 3 図

ライトコマンド例 第 4 図

	BIT							②
	7	6	5	4	3	2	1	0
B	0	0	0	1	1	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	1	0	1	0
Y	5	0	0	0	0	0	0	x

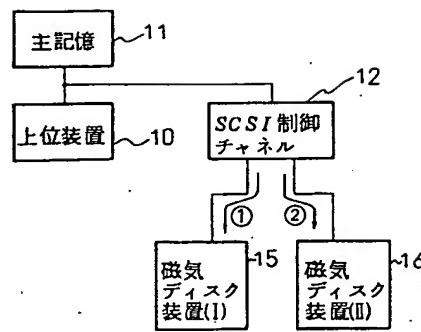
(a) コマンド Link フラグ

④ コマンドコード (18)

⑤ パラメータリスト長 (0~19)

(a) コマンド Link フラグ

コピーコマンド例
第 5 図



従来例の説明図

第 6 回